2013年度グッドデザイン賞受賞!!
CAT®ミニホイールローダ「900Cシリーズ」

デザインという機能性が、お客様に新たな価値をもたらします。

GOOD DESIGN
AWARD 2013

CAT 901C
運転質量：3,155kg
標準バケット容量：0.4m³
エンジン定格出力：22kW

CAT 902C
運転質量：3,440kg
標準バケット容量：0.5m³
エンジン定格出力：30kW

CAT 903C
運転質量：3,835kg
標準バケット容量：0.6m³
エンジン定格出力：30kW

キャタピラージャパン株式会社

本　社／　〒158-8530　東京都世田谷区用賀4-10-1
CATくらぶ編集室　TEL. 03-5717-1121／03-5717-1284

ホームページアドレス　http://japan.cat.com/

CATERPILLAR、Caterpillar、CAT、Cat及びACERTはCaterpillar Inc.の登録商標です。
REGAはキャタピラージャパン株式会社の登録商標です。

9100C0-82(1113)

未来が変わる。日本が変える。チャレンジ25
キャタピラージャパンはチャレンジ25に参加しています。

VEGETABLE OIL INK
ミックス紙 FSC® C023704
この印刷物は、環境にやさしい植物油インキを使用し、水なし印刷を採用しています。
用紙には適切に管理された森林で生産された木材を原料に含むFSC認証用紙を使用しています。

CAT® くらぶ

2013 NO.82

お客様の現場から
クリーンな排ガス＆低燃費で造成工事に活躍する
CAT油圧ショベル

Special Issue
水害から人を守り、自然と共生した環境づくりを担う
CAT油圧ショベル

50th & 1st ANNIVERSARY
感謝の気持ちを、新たな決意に込めて。

CAT®

日本を創った建設機械の肖像

Chronicle

Part 3 **Hydraulic Excavator**

記念すべき国産初のCATブランド油圧ショベルEシリーズ

since 1963

CATくらぶ 2013 NO.82

Contents 目次

QUALITY

Chronicle 日本を創った建設機械の肖像
CAT油圧ショベルの半世紀 P2

USER

お客様の現場から
クリーンな排ガス＆低燃費で
造成工事に活躍する
CAT油圧ショベル P4

SUPPORT

see more プロサポ
排出ガス規制対応ディーゼルエンジン P8

Special Issue
水害から人を守り、
自然と共生した環境づくりを担う
CAT油圧ショベル P10

CAT経営塾 総合評価落札方式の
抜本的見直し P12

持ってますか？この資格 P13

INFORMATION

TOPICS Award P14

キャタピラージャパンの関連商品 P15

CAT油圧ショベルの半世紀

国産第一号のY35の登場から
業界の話題を呼んだCAT Eシリーズ、
世界統一仕様の「REGA」、
最新のハイブリッド機へと続く軌跡は
油圧ショベルの進化の歴史でもあります。

~1970 1961年に誕生したY35、日本の油圧ショベルの歴史はここから始まりました

~1980 山陽自動車道のインターチェンジ工事に活躍する三菱パワーショベルMS180

~1990 ハイパワーと機敏さを兼ね備えたE200Bはトンネル工事でも大活躍

~2000 阪神大震災後、街の復旧工事に貢献するCAT油圧ショベル

~Present 2013年、油圧ショベルの歴史に新たな一頁を開く
CAT初のハイブリッド油圧ショベル
336E L Hが登場

50th&1st ANNIVERSARY
感謝の気持ちを、新たな決意に込めて。

- 1961 三菱ユンボ Y35一号機完成
- 1963 キャタピラー三菱設立
- 1978 三菱パワーショベル MSシリーズ発売
- 1986 油圧ショベル設計センター設立（現・油圧ショベル開発本部）
- 1987 新キャタピラー三菱誕生 CAT Eシリーズ発売
- 1992 世界統一仕様 CAT油圧ショベル「REGA」発売
- 2001 CATブランド ミニ油圧ショベル発売
- 2003 ミニ油圧ショベル「FIGA」シリーズ発売
- 2005 新世代環境対応型エンジン「ACERT」搭載製品を発売
- 2008 キャタピラージャパン誕生
- 2013 ハイブリッド油圧ショベル CAT 336E L H発売

お客様の現場から

鈴和建設有限会社

抜群の機動力を活かし、事業を急速に拡大する一方で
安全やエコ活動、地元との関係づくりにも
熱心に取り組まれている鈴和建設様。
代表取締役の鈴木淳公様に会社の歩みや今後の展望をうかがうと共に、
最新鋭油圧ショベルCAT 336Eが活躍する現場を
拝見させていただきました。

PROFILE

代表取締役
鈴木 淳公 様

鈴和建設有限会社

代　表　者：代表取締役　鈴木 淳公
本社所在地：静岡県湖西市古見1297
設　立：1985年　　**社員数：**54名
事 業 内 容：建設業（土木・建築・とび土工・舗装・浚渫・水道）、
一般貨物自動車運送 ほか

斜面掘削をキビキビこなす最新鋭油圧ショベルCAT 336E

鈴木社長自作のキャッチフレーズ「未来に夢を」

「生まれ故郷で一番を目指す」強い思いと行動力で事業を急拡大

静岡県の最西端に位置する湖西市は、愛知県との境を南北に連なる湖西連峰、南に太平洋を臨む遠州灘、東にはうなぎの養殖で名高い浜名湖を擁する、自然豊かで温暖な街。自動車産業を中心とした工業の発展、恵まれた自然を活かした農業や漁業の近代化、区画整備や道路整備、商業の充実など、“市民が誇れる湖西市”をスローガンに快適で美しく住みやすい街づくりを目指して現在さまざまな施策が進められています。

造成や建築を通じて湖西市の開発の一翼を担われている鈴和建設様がこの地に拠点を構えたのは今を遡ること5年前。代表取締役である鈴木淳公様に当時のことをお話いただきました。

「もともとは浜松にあった会社を2008年12月に引き継ぎまして、それを機に私の生まれ故郷である湖西市に拠点を移しました。最初は0.1m³クラスのショベル1台からのスタートですずいぶん苦労もしましたが、地元の皆様のお力添えのおかげで何とかここまで来ることができました」

今や鈴和建設様が所有する建設機械はCAT油圧ショベル19台をはじめ22台、大型ダンプの所有台数は県内一を誇ります。2008年12月といえばリーマンショック直後で、日本経済にも激震が走った時期。景気の逆風が吹き荒れる中、鈴木社長はブルドーザも顔負けのパワーで事業を拡張し、わずか5年のうちに売上高も従業員数も50倍に増やして来られました。

「やるからには地元で一番になるつもりでやってきました。『未来に夢を』というキャッチフレーズもそんな思いを込めて作りました。景気が停滞して久しいですが、苦しい、ダメだ、とネガティブになるのではなく、まず“やる”ことが大事です」と前向きな鈴木社長。そうした姿勢は会社の強みにも繋がっています。

「当社の自慢は機動力！建機とダンプで大量の土を一気に動かす。機動力では絶対負けたくありません。ですから、機械にも投資を惜しみません」

そうした強気な経営を陰で支えていらっしゃるのが奥様の和香枝さん。「鈴和建設」の「和」の一文字は、総務部として会社を切り盛りする奥様の名前から取られたのだとか。会社がここまで大きく成長できたのも内助の功あってのことだと言えそうです。

湖西市の自然と、地元の人々に少しでも恩返しをしたい

事務所でお話をうかがった後、近くの造成地へ案内していただくと、336Eを筆頭に320E、305.5E CR、330D、320D、312DとCAT油圧ショベルがズラリ。

「Eシリーズはオフロード法2011年基準に対応していて燃費も良いというのでリリースされてすぐに購入を決めました」と鈴木社長。鈴和建設様は、環境経営にも積極的に取り組まれており、2年前には「エコアクション21」の認証を取得しています。

「当社は山を拓いたり、森林を伐採したりする仕事に関わっていますから、環境保全について取り組めること、貢献できることがあればなるべく進んで行うようにいつも心掛けています。定期的にオペレータ全員を集めて報告会を開いて省エネ運転への意識付けを行っているほか、アイドリングストップを促すステッカーを車内に貼ったり、エアコンの温度設定や暖機運転についても無駄を絞るように徹底しています。もちろん事務所の業務においてもペーパーレス化や

事務所の壁に飾られた「無事故表彰状」

写真左から、日本キャタピラー浜松営業所の太田さん、土屋専務、鈴木社長、松本土木部長

電気・水道の節制など日頃から細かく気を配っています」

鈴和建設様は、安全管理にも熱心に取り組まれ、毎週月曜日に安全ミーティングを実施しているほか、大きな工事の着工前には必ず下請業者までを含めた安全会議を行って作業者全員に意識の浸透を図っています。さらにダンプには運転状況を録画記録するドライブレコーダを搭載して安全運転を促し、昨年は「無事故表彰」を受けています。

「大きなダンプを運行する以上、安全には万全を心掛けたいと思っています。また、地域の皆様には騒音などでもご迷惑をおかけしていますから、ほんの少しでも恩返しができればとボランティア活動を始めました」

鈴和建設様は協力会社と共に「鈴和建設安全衛生協力会」という地域貢献グループを結成し、3年前から沿道の草刈や清掃活動を実施しています。さらに地元高校などから新卒者を積極的に採用し、地元との深い信頼関係を築き上げています。今年1月には、東日本大震災で津波の被害に遭った福島県相馬港にもオペレータ3名を派遣し、復興のお手伝いをしているそうです。

鈴和建設様の強みである圧倒的な機動力を支えるCATパワー

取材にお邪魔した造成地はその広さ5万坪。日に2,000m³の土を掘削し、浜松へ搬送しています。造成工事は年内に完了予定で、その後には住宅地と工業団地ができるそうです。

作業の合間を縫ってCAT 336Eに乗られていた土屋勝裕専務に機械の印象をうかがいました。

「CATのマシンは以前からパワーがあるというイメージでしたが、336Eは力強さが一段とアップした感じですね。掘削から積み込みまでの動作の流れも非常にスムーズで作業しやすくなっています。エンジンの排ガスがクリーンで静かだというのも、周辺の皆様へのご迷惑を減らせますから大変助かります。305.5E CRもコンパクトなわりに腕が長いし、足元も安定しているので作業がラクで乗りやすいですね」と評価は上々。

CATのセールスやメカニックとの関係も良好で、取材に同行していた日本キャタピラー浜松営業所の太田さんとも打ち解けた様子で会話を交わされていました。

「セールスの太田君は、新車の発売が決まると真っ先に知らせに来てくれますね。トラブルが起きた時には部品サービスの竹林君が駆けつけてスピーディーに対応してくれます。機動力を売り物にしている当社にとって、すぐに作業を再開できるというのはとても助かります」

今も現場に立つことが多いという鈴木社長も「336Eは動きが軽いですよ。ショベルに乗り慣れたオペレータならすぐに違いがわかると思います。リリースされた時に『まだ東海地区ではどこも持っていませんよ』と耳打ちされてつい心が動いて購入しましたが大正解でした」と語られます。

鈴木社長の今後の展望は、建設機械やダンプを今よりも大型にシフトして自社の強みである“機動力”に一層の磨きをかけること。さらに木材資源リサイクルなど新たな事業への進出も図り、5年後には会社の規模を現在の3倍にしたいとお考えだそうです。

地元湖西市との絆を大切に育みながら、新進気鋭の勢いで急成長を遂げてこられた鈴和建設様。『未来に夢を』をキャッチフレーズに、これからも力強く前進していかれる同社の活動を、CATもパートナーとして全力でお手伝いしていきたいと考えています。

造成現場から「登り窯」の跡が見つかったということで、土木部の田中様がCAT 305.5E CRを操作して発掘調査をお手伝いしていました。

日本初！ オフロード法2011年基準クリア 低燃費を追求した新環境性能マシン CAT®油圧ショベルEシリーズ

キャタピラーがご提案する油圧ショベルEシリーズは、
工事成績評定をはじめとする公共工事での評価を高めるべく、
省エネから情報化施工まで、数多くの先端技術を搭載。
もちろんCATならではの高い生産性はそのままキープ。
お客様に「点数」と「生産性」を同時にご提供します。

国土交通省 新技術情報提供システム NETIS New Technology Information System 登録技術搭載車両

CAT 320E

NETIS登録技術活用によるメリット

■ 総合評価落札方式の加点対象に

総合評価落札方式とは、公共工事の入札において価格に加え、新しい技術やノウハウといった価格以外の要素を含めた項目を評価して落札者を決定する落札方式です。総合評価落札方式の入札においてNETIS登録技術を活用すると加点対象となり、落札が有利になります。

■ 工事成績評定の加点対象に

工事成績評定とは、公共工事において工事が完成した段階で、発注者が工事ごとの施工状況、出来形および出来栄え、技術提案などを採点する工事の成績のことです。NETIS登録技術を活用すると工事成績評価の加点対象となり、次回以降の総合評価落札方式の入札において落札が有利になります。

■ CAT Eシリーズ ラインアップ

機　種	運転質量	標準バケット容量	エンジン定格出力	2020年燃費基準達成度※	NETIS登録	国土交通省（超）低騒音型建設機械
CAT 312E	12,600kg	0.5m³	68kW (92PS)	★★★	◎	超
CAT 314E CR / 314E LCR	13,200kg / 14,400kg	0.45m³ / 0.5m³	68kW (92PS)	★★★	◎	超
CAT 314E SR	14,700kg	0.45m³	68kW (92PS)	★★★	◎	超
CAT 316E L	17,200kg	0.65m³	85kW (115PS)	★★★	◎	低
CAT 320E / 320E L	20,700kg / 21,300kg	0.8m³ / 0.9m³	114kW (155PS)	★★★	◎	超
CAT 320E RR / 320E LRR	23,000kg / 23,600kg	0.8m³ / 0.9m³	113kW (154PS)	★★★	◎	超
CAT 324E / 324E L	24,600kg / 25,600kg	1.0m³ / 1.1m³	142kW (193PS)	★★★	◎	低
CAT 329E / 329E L	27,700kg / 28,800kg	1.1m³ / 1.2m³	170kW (231PS)	★★★	◎	低
CAT 336E / 336E L	34,500kg / 35,300kg	1.4m³ / 1.5m³	224kW (305PS)	★★★	◎	低
CAT 336E H / 336E L H（ハイブリッド）	34,800kg / 35,600kg	1.4m³ / 1.5m³	230kW (313PS)	★★★	◎	低
CAT 349E / 349E L	48,000kg* /50,900kg*	1.9m³* / 2.1m³*	295kW (401PS)	—	◎	低

※国土交通省が制定した2020年燃費基準値を元にした燃費評価値の達成度を示しています。★★★は、燃費基準値に対する達成率100%以上を示しています。　*砕石仕様(GMQ-D6)

エコサクセス、はじまる。

CATのオフロード法2011年基準適合車は、さぼらない低燃費。作業量はそのままで、低燃費＝CO_2削減が可能。
仕事ができる、仕事がとれる、建設機械です。CATのマシンでエコサクセスをはじめましょう！

●環境・省エネに対応したCATのエコ建機 Eシリーズをご紹介しているWebページは必見。現場でCO_2、燃費の削減に役立つ「省エネハンドブック」も無料ダウンロード実施中です。Eシリーズのカタログダウンロードもできますので、ぜひ一度、アクセスをしてください。

詳細は CATエコサクセス 検索 http://kenkipro.com/lp/

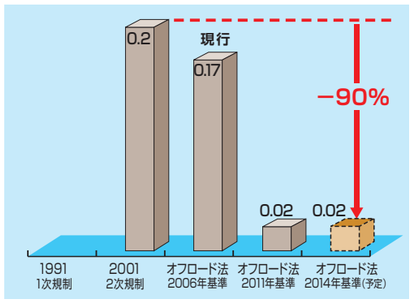
see more プロサポ

排出ガス規制対応ディーゼルエンジン

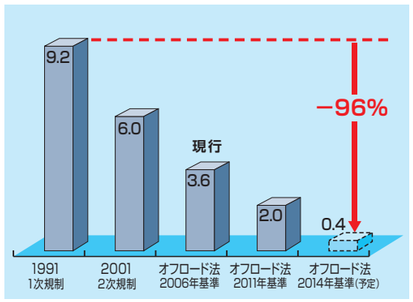
2014年以降、いよいよ最終段階を迎える
ディーゼルエンジンの排出ガス規制。
今回は、エンジンメーカーとしても時代をリードしてきた
CATの新たな環境対応テクノロジーや
高性能オイルをご紹介します。

強化が進む排出ガス規制

●初期の排出ガス規制からPM・NOxの規制値は格段に厳格化



PM：PM2.5などで知られる。2.5㎛以下の粒子のこと。呼吸器など健康被害を引き起こすと考えられている。



NOx：窒素酸化物の総称。強い酸化作用があり人体に害を及ぼす光化学スモッグや酸性雨を引き起こす要因の一つ。

地球環境を守ろうという世界的な潮流の中で、日本国内における排出ガスの規制も強化されており、乗用車やトラックといった自動車業界だけでなく、建設機械についても厳しい排出ガス規制が課せられていきます。

グラフはディーゼルエンジンの排出ガスに含まれるPM（粒子状物質）とNOx(窒素酸化物)の規制値の変遷です。グラフからおわかりのように、PMの規制値は0.2g/kW·hから現在では0.02g/kW·hまで削減されています。同様にNOxについても9.2g/kW·hから次期規制では0.4g/kW·hまで削減され、排出量は1991年に比べて96%も削減されることとなります。

このため、CAT油圧ショベルEシリーズをはじめとする最新の規制に適合した機械は、エンジン·排気ガス処理に最先端の技術が搭載されています。黒煙の減少は見ていただいただけでもおわかりいただけると思いますが、目には見えないNOxなどの排出量の削減も大幅に進んでいます。

現在の規制は「オフロード法2011年基準」と呼ばれており、エンジン出力別に規制値や規制の開始時期が決まっています。規制の開始時期以降は、原則として規制に適合した機械のみが生産されます。今後生産される車両はすべて規制に適合した機械となる予定で、CATでは他社に先駆けてこの2011年基準に適合する機械をラインアップしてきました。

排出ガス規制は2014年頃を目途にさらに厳しいものとなる予定です。CATではPM、NOxの排出量を大幅に減少させ、この厳しい規制値をクリアするための技術開発にすでに目途をつけており、備えています。

エンジンの構造

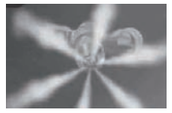
排出ガス規制に対応するための新しいエンジン技術をご紹介します。

人体に有害な排出ガスの成分であるNOxの低減対策として、「NRS (NOxリダクションシステム)」を採用しています。このシステムは、エンジンからの排気の一部を吸気側に戻し、コントロールした不完全燃焼により燃焼温度を低下させることで、NOxの排出量を低減します。排気をシリンダ内に取り込むことからシリンダの磨耗や腐食を発生させる懸念がありましたが、超低硫黄ディーゼル燃料※1の普及によって排出ガス中のSOx(硫黄酸化物)低減が図られたため、耐腐食性が向上しています。また、燃焼効率の向上によるPMの低減および低灰分·耐磨耗性向上ばかりか、機種によっては約10%の燃料消費量の低減を実現しています。

※1 2007年に硫黄含有量を10ppm以下に規制

軽油を使用する理由

ディーゼルエンジンに軽油を使用する理由は3つあります。①始動性·燃焼性において優れている（セタン価が高い） ②油内に不純物が少なく、燃料として噴霧する場合に均等に噴霧することができる ③原油から精製した際に残留するアスファルトなど高沸点留分が少ない。これらの理由のほかにも、近年の環境保護の観点から人体·地球環境に有害な硫黄酸化物·サルフェートなどを発生させないために、軽油はさらなる脱硫(硫黄分の除去)が進んでいます。



排出ガス規制対応エンジンはこれまでよりさらに精密かつ効率を重視して設計されており、排出ガスの低減と優れた燃費効率を実現しています。その性能はディーゼルエンジンに最適な軽油を燃料に使用しているからこそ発揮できるのです。

建設機械のパワーユニットとしてスタンダードとなりつつある排出ガス規制対応エンジンは、軽油と脱硫処理が十分にされているCAT DEO-ULS(CJ-4)のようなエンジンオイルの組み合わせで初めて性能をフルに発揮し、同時に車両コンポーネントの寿命も延長することができます。

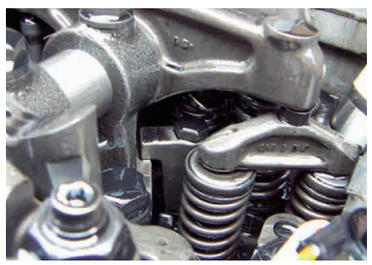
エンジンオイル

キャタピラーはこれまでエンジンの開発に合わせて、エンジンオイルも同時に開発してきました。エンジン内燃焼室でピストンが稼働するために油膜を張るのがエンジンオイルの主な役割ですが、燃料が燃焼する際、微量のエンジンオイルも一緒に燃焼してしまいます。従来のエンジンオイルはこの際に添加剤に含まれる金属系の物質を排出ガス中に多量に含んで排気していましたが、DPF（フィルタ）にとってこの金属系物質は大敵で、目詰まりを引き起こす原因になります。そこでキャタピラーは、エンジンオイル中の金属系物質を減らしてDPFの目詰まりを抑制する、排出ガス規制対応エンジン用の「CAT DEO-ULS(CJ-4)」を用意しています。

CAT DEO-ULS(CJ-4)は、粒子状物質の発生を抑制するだけでなく、エンジン内部の清浄分散性にも優れています。車両コンポーネント部品内のゴミなどを原因とするスラッジを防ぎ、エンジン内を新車時とほとんど変わらない状態に保つことができます。このほか、オイル消費量や燃料消費量についても従来のオイルに比べて高い生産性を実現しているというデータもあります。

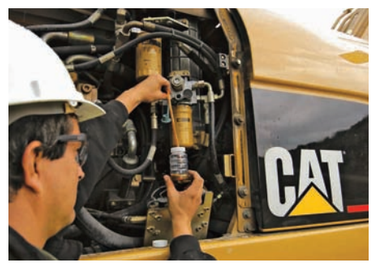
CAT DEO-ULS(CJ-4)は、2014年の排出ガス規制対応エンジンを搭載している機械だけでなく、従来の機械にもご使用いただけます。エンジンオイル管理の視点から、使用オイルを統一したい場合には、ぜひCAT DEO-ULS(CJ-4)をご検討ください。

商品についてのお問い合わせは、お近くの販売店へご相談ください。



CAT DEO-ULS（CJ-4）を使用した車両コンポーネント内部。19,000時間後もスラッジはほとんど見られない。（＊取扱説明書通りにメンテナンスを実施した場合）

CAT DEO-ULS（CJ-4）



オイル分析のサンプリング

SPECIAL ISSUE

水害から人を守り、自然と共生した環境づくりを担う

CAT®油圧ショベル

豊かな恵みをもたらすだけでなく、時として暮らしをおびやかす猛威にもなる自然。
今回は、人と自然の共生を目指すオランダの大規模プロジェクトで中心的な役割を果たしているCATマシンをご紹介します。

オランダ南端に位置するマーストリヒト市を流れるマース川は、街を北へと縦走し、ベルギーとの国境線を描きます。Grensmaasプロジェクトは、その流域約40kmをカバーするオランダ史上でも最大規模の河岸造成プロジェクト。この現場においてもCATマシンは欠かせない存在となっています。

プロジェクトの指揮を執るGrensmaasコンソーシアムの地域マネージャ Hein Ruiter氏は、遠くに見えるイッテレン村を指差しながら語ります。

「あの村は昔から何度も洪水に見舞われてきました。近年だけでも1993年と1995年に、川の氾濫によって多くの住居が浸水の被害に遭い、人々は避難を余儀なくされました。そんな悲劇を二度と繰り返さないために、私たちは2008年から工事を進めています」

Grensmaasプロジェクトの目標は「洪水防止」の他にもう一つあります。それはマーストリヒト市の真北にあるボルフハーレンから40km下流のローステレンまで、マース川沿いに長大な護岸を築き、新たな自然保護区をつくることです。Hein Ruiter氏は続けます。

「この大きな目標を実現するためには莫大な資金が必要になります。通常であれば政府の補助なしには不可能でしょう。しかし私たちはプロジェクトのすべてを自己資金で賄っています。氷河期にヴォージュ山地とアルデンヌ地方からマース川に流れ込み、堆積した大量の砂利。これらを採取・販売して資金を得ているのです」

しかし、マース川浚渫の着工に当たっては、大きな課題を克服しなければなりませんでした。オランダとベルギーの国境線は「マース川の水面下8mの部分を基準とする」という両国の合意がなされていたため、川底を掘削するときは二国間の境界である水面下8m以上掘り下げないように作業する必要があったのです。

建機のサプライヤーとしてプロジェクトに参画したCATディーラー PON社の製品スペシャリストBas van Velsen氏は語ります。

「Grensmaasコンソーシアムから提示されたオーダーは、生産性、時間当たり燃費、最大掘削深さなどすべてにわたってシビアなもので、既成の製品リストには要望に適う機械が見つかりませんでした。そこで私たちは最も条件に近いCAT 385C MHをベースに、6m×6mの足回り、長さ21mに及ぶブーム＆アーム、5.5m³バケット、それらに対応する油圧システムまでを新たに設計してオリジナルマシンCAT 385C LREを完成させました。385C LREは最大掘削深さが水面下8mを超えないようブームとアームの位置を高精度に制御するGPSを備え、きわめて正確なコントロールが可能です」

マース川沿いの浚渫現場では今日も2台の385C LREをはじめ、D6ブルドーザ、740アーティキュレートダンプトラックなど40台のCATマシンが稼働しています。

「10年後、初めてここを訪れた人たちは、まさかこんな大規模な工事が行われていたとは信じられないでしょう。工事が完了する2023年、この一帯には自然なランドスケープが広がり、牧草地では牛や馬が草を食み、緑が美しい景観の中で人々や動物たちが憩っているはずです」と、未来に思いを巡らせるHein Ruiter氏。

CATはこれからもお客様の仕事のお手伝いを通じて、人々がより豊かに安心して暮らせる社会、より良い未来づくりに貢献していきます。

Netherlands Maastricht

総合評価落札方式の抜本的見直し

その複雑さから、公共工事に関わる方の悩みのタネでもあった「総合評価落札方式」が、今年の春から夏にかけて大きく変更されました。思い切った方向転換がなされていますので一度チェックしておきましょう。

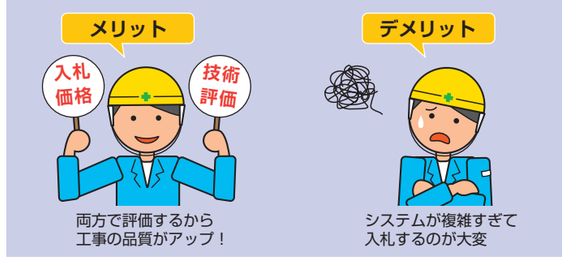
1 総合評価落札方式のメリットとデメリット

インフラ整備などの公共工事は、欠陥が特に許されない工事なので、「品確法」と呼ばれる法律で工事目的物の品質を追求し、保つように厳しく求められています。その中で、公共工事の入札時に用いられるのが、本誌72号でご紹介した「総合評価落札方式」です。

総合評価落札方式では、従来のような価格＝コストだけを争う落札方式とは異なり、工事に関する提案書を事前に提出しなければなりません。入札業者は「どんな企業が」「どのような工法や技術で」「どのような機械や器具を使って」「どんな工事目的物を作る」のかについて点数評価が与えられます。この点数（技術評価点）は高く、一方で価格は抑えないと工事を落札できない仕組みになっています。

「コスト」と「品質あるいは技術」の両方を求める総合評価落札方式は、談合や欠陥工事の温床となる低価格での落札を防止したり、不良業者を公共工事の場から排除したりするのに役立ち、工事の高品質化に成果を上げました。現在この制度は直轄工事だけでなく都道府県や政令指定都市の公共工事でも広く採用されています。

しかし一方で問題も抱えていました。それは入札業者に対する負担の重さです。評価項目が非常に多岐にわたる上に、その内容は地方差も大きく、地方整備局間でも違えば、都道府県でも当然異なるという具合でした。入札に参加するためには、こうした複雑な詳細の全貌を把握し、あらかじめ工事の詳細な計画や提案を作らなければならなかったのです。



2 総合評価落札方式の改善

そこで、平成25年度より総合評価落札方式の抜本的な見直しが実施されました。

「制度の簡素化」と「品質向上の重視」の2つの観点から変更が加えられ、地方整備局間では地方差がほとんどなくなりました。制度の中身についても、これまでは4、5種類あった形式が、実績を主に評価する「施工実績評価型」と、高度な技術を求める「高度技術提案型」の2つにまとめられました。

実績重視の傾向を示す注目すべき点は、これまで行ってきた工事への評価点である「工事成績」に見られます。「工事成績」が落札に及ぼす影響が強くなっており、場合によっては技術評価点の約3分の1を占めるほどです。

また、品質向上については「情報化施工」が重視される傾向にあり、評価される点数が明記されるなどしています。「情報化施工」は非常に高度な工法であるため、普及が国土交通省の計画よりも遅れています*が、そうした実情を反映して、中部地方整備局や関東地方整備局では簡易に実施できる情報化施工として「2Dマシンガイダンス」を評価対象としました。直轄工事の品質を高める工法として、情報化施工は強く打ち出されています。

一方で、これまでは地方整備局が各々独自に用意していた「CO_2削減」などの環境への対策についてはトーンダウンしている傾向のようです。

●一部の評価項目が今年度よりなくなっていることから、そのように推察できます。

＊国土交通省は平成25年度までに一定規模の直轄工事で情報化施工の実施が一般化するよう推進計画を立てていました。

3 さらなる変更

もちろん、環境対策が軽視されているわけではありません。本誌76号でもご紹介した、「2020年燃費基準」で最高評価 ★★★ を獲得した建設機械を直轄工事で使えば、一定の評価を与えるという構想が今春に新聞紙面で紹介されたこともあります。環境対策は今後、新しい制度に合わせた新たな対応が求められていくのではないでしょうか。

一方、総合評価落札方式では品質の維持・向上が大変強く求められていく方向です。そのキーワードはまず「実績重視」であり、次に新しい技術である「情報化施工」です。情報化施工は今まさに発展中の技術・工法でもあります。

地方整備局が簡素化・品質重視に舵を切った以上、今後は都道府県も影響を受ける可能性があります。まだまだ変更・発展の余地を多く残していそうな総合評価落札方式。その周辺についても来年以降注意を払っていく必要がありそうです。

保護具の話 Part3

昼間の長さが日一日と短くなってきました。体が寒さに慣れないこの時期は風邪をひきやすい時期でもあります。寒さ対策と体調管理には十分ご注意ください。今回はホコリの多い現場で欠かせないマスクの話です。

皆さんが働いている職場では、ホコリは多く発生していますか。

労働安全衛生法では、粉のように細かく空気中に浮遊するホコリのことを「粉じん」と規定しており、『事業者は、常時特定粉じん作業に係る業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、特別の教育を行わなければならない』と定めています。

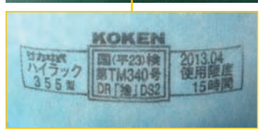
有害な物質を含んでいない粉じんでも、長期間にわたって吸い込むと、肺にたまって「じん肺」という怖い病気になることがあります。

粉じんはほとんどの場合、呼吸によって体内に入ってきますが、その多くは呼吸により排出されます。しかし、肺の奥の方に入り込んだ粉じんは、排出されず徐々に溜まっていきます。じん肺は、こうして溜まった粉じんが、肺に炎症を引き起こすことから始まります。

じん肺は、現代の医学では治療が困難で、不治の病といわれています。では、じん肺にかからないためにはどうすれば良いのでしょうか。それには、粉じんを体内に吸い込まないことが何より大切です。

冬になって風邪やインフルエンザが流行るとマスクをつける人が多くなりますが、粉じんを体内に吸い込まない対策としてもマスクの装着は大変有効な方法です。しかし、せっかくの粉じん対策も、作業に合った正しいマスクを選定し、正しい方法で装着しなければ効果を十分に発揮できません。

マスクには、フェイスマスク、防護マスク、防じんマスクなどの種類があることを知っていましたか。

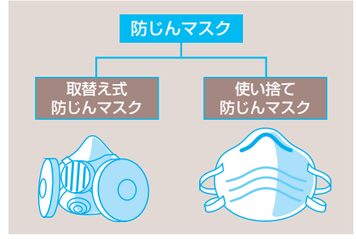


フェイスマスクは、風邪をひいた人のセキやくしゃみから細菌が飛び散らないように作られたマスクで、粉じんの吸入を防ぐためのものではありません。粉じんを体内に吸い込まないようにするには、防護マスクまたは防じんマスクを使わなければなりません。

防じんマスクは、厚生労働省が定める国家検定に合格したマスクのことで、この規格を満たしていないマスクは、防じんマスクと呼ぶことはできません。国家検定に合格した防じんマスクには、上の写真のようなマークが付いています。皆さんが使用しているマスクにも、このマークが付いているか確認してみてください。

防じんマスクには、ろ過材が交換できる「取替え式防じんマスク」と「使い捨て防じんマスク」がありますが、最近では使い捨て防じんマスクが多く用いられています。防じんマスクは、粉じんの捕集効率によって3段階に分類されており、最も捕集効率の高いものを区分3、低いものを区分1としています。

マスクの価格は、区分が上がるごとに高くなりますが、職場の作業環境に合った最適なマスクを選ぶようにしましょう。



■各区分の捕集効率

	捕集効率
区分1	80.0%以上
区分2	95.0%以上
区分3	99.9%以上

防じんマスクは種類ごとに使用限度時間が定められています。国家検定に合格した防じんマスクにはこの使用限度時間が表示されていますので、この時間を超えて使用することはやめましょう。なお、使用限度時間以内でも汗などによってマスクが型くずれを起こしたときは使用することはできません。

防じんマスクを装着するときは、マスクが顔にフィットするように装着しないと防じん効果が損なわれてしまいます。マスクの性能を最大限に引き出すためには、装着するたびにフィットチェックを行い、空気の漏れがないか確認することが必要です。

使い捨て防じんマスクのフィットチェックの方法は、両手でマスク全体を覆い、息を強く吐き出します。このとき、マスクのまわりから息が漏れ出なければ、正しく装着されています。息が漏れているときは密着の良い位置にマスクを調整し、再度フィットチェックを行ないましょう。

防じんマスクを装着したら
フィットチェックを忘れずに！

粉じん作業特別教育の実施

キャタピラー教習所では、粉じん作業特別教育を定期的に実施しています。

この特別教育では、防じんマスクの選定や使用方法だけでなく、粉じんの発生防止や作業場の換気の方法など、粉じん作業者として知っておかなければならないことを1日の教育で学ぶことができます。ぜひ、お近くのキャタピラー教習所までお問い合わせください。

じん肺にかからないためにも、粉じん作業特別教育を受講し、作業者として正しい知識で作業を行い、「今日も一日ご安全に!!」。

■特別教育の概要

	受講時間	受講日数	受講資格
粉じん作業特別教育	4.5時間	1日	誰でも受講できます

キャタピラージャパングループでは上記内容「特別教育」を希望されるお客様へのご説明やお手伝いをいたします。
都道府県労働局長の登録を受けた「登録教習機関」として、
キャタピラー教習所（株）並びに各特約販売店の教習所のご利用をお勧めします。

キャタピラー教習所(株)
本社：神奈川県相模原市中央区田名3700
TEL 042-763-7130 FAX 042-761-5540
ホームページ http://cot.catjs.com/

TOPICS

Award

CAT 901C
ミニホイールローダ

CAT 902C
ミニホイールローダ

CAT 903C
ミニホイールローダ

CAT®ミニホイールローダが「2013年度グッドデザイン賞」を受賞

GOOD DESIGN AWARD 2013

本年7月1日に発売したCATミニホイールローダ3機種が、このたび「2013年度グッドデザイン賞」(主催:公益財団法人日本デザイン振興会)を受賞しました。

今回受賞となったCATミニホイールローダ 901C、902C、903Cは、小回り性や快適な運転環境など従来機の優れた性能を踏襲しながら、作業性能やオペレータ環境をさらに改善しており、お客様のビジネスのさらなる成功に貢献する機械です。

特にフレームレスドアによる視界性の向上や使いやすいスイッチ類の配置、視認性の高いモニターの採用などが「操作しやすく乗りやすい機械」として高く評価され、今回の受賞につながりました。

当社では今回の受賞を契機に、お客様のビジネスの成功に貢献すると共に、お客様に親しんでいただける製品の開発をより一層推進してまいります。

機　種	CAT 901C	CAT 902C	CAT 903C
運転質量	3,155kg	3,440kg	3,835kg
標準バケット容量	0.4m³	0.5m³	0.6m³
全　長(バケット付き)	4,035mm	4,255mm	4,585mm
全　幅(バケット付き)	1,550mm	1,650mm	1,650mm
全　高(キャブ上端まで)	2,515mm	2,560mm	2,560mm
最高走行速度	14km/h	14km/h	14km/h
エンジン定格出力	22kW	30kW	30kW

審査員の評価

畜産、産廃、土木等の作業現場で使用される小型ホイールローダ(4輪ショベルカー)である。ミニホイールローダの主な用途の一つに除雪がある。特に豪雪地帯では除雪作業は重労働であり多くの危険が伴う。このモデルはキャビンにフレームレスドアを採用するなど大幅に視界性を向上させている。またレンタル使用や多様な人々の使用を考慮し、乗用車感覚の使用性を追求した。使いやすいスイッチ類、視認性の高いモニター、ステアリング(ハンドル)の位置を自在に変えられる機能など、細かな面で性能向上が図られた。従来のCATブランドカラーであるイエローは、黒とのツートンで極めて存在感が高い。

グッドデザイン賞とは

グッドデザイン賞は、1957年に創設されたグッドデザイン商品選定制度を発端とする日本で唯一の総合的なデザイン評価・推奨の運動です。これまで55年以上にわたってデザインを通じて日本の産業や生活文化を向上させる運動として展開され、受賞数は毎年約1,000件、のべ受賞件数は39,000件以上にのぼります。今日では国内外の多くの企業や団体などが参加する世界的なデザイン賞です。グッドデザイン賞受賞のシンボルである「Gマーク」は優れたデザインを示すシンボルマークとして広く親しまれています。

キャタピラージャパンの 関連商品

安全で、効率的な作業環境づくりをサポート。
より良い仕事をお手伝いする、各種製品をご用意しています。

大型木質破砕機「Wood Hacker MEGA820DL-T」(セミトレーラー牽引式)

大径1,040mmローターの強力なイナーシャー効果とCAT社製C18ツインターボエンジンのパワーで、軟質木800mm、硬質木最大600mmまで幅広い素材に対応可能。ブロアとコンベアの両排出機構を備え、プラントへの供給もトラックへの直接積み込みも自在。10,000kW/h超のバイオマス発電施設にも対応可能な時間当たり最大処理量300m³を取り回しの容易な2軸セミトレーラーシャシーでお届けします。

緑産(株)

舗装用両面粘着テープ「アステープ」(NETIS登録)

オーバーレイや打換えなど従来工法によるアスファルト舗装では、接着材として用いる乳剤やストレートアスファルトの接着力が弱い、火気バーナーを使用するため危険を伴う、といった問題がありました。「アステープ」は火気を使わず大幅な時間短縮を実現。オーバーレイ工法にはもちろんサイドタックコートやシールコートとしても使用できます。

製造販売:(株)石川建設
販売:(株)伸高建設

エンジン出力制限カバー「eco-8(エコハチ)」(NETIS登録)

「eco-8」は油圧ショベルのアクセルダイヤルを全開にした際、エンジン出力が約80%の設定となる専用カバー。これによって回転数を抑え、燃料消費と排出ガス(CO_2)を確実に削減、騒音や振動の低減にもつながります。現在ご使用のバックホウにも改造不要で簡単に取り付け可能です。

(上)計器コンソールに被せるだけ
(下)アクセルダイヤルが80%以上になるのをストッパーが防ぎます。

製造・販売:(有)土江重機

各商品のお問い合わせは、最寄りの販売店まで

ご愛読者 アンケートプレゼント

「CATくらぶ No.82」はいかがでしたか？
Web アンケートにご回答いただくと、
抽選で33名様に CATグッズをプレゼントいたします！

A賞 CAT D5K₂ スケールモデル 3名様

ディティールまでこだわった1/50のスケールモデルです。

B賞 CAT 帽子 30名様

コットン100% CATのロゴ入りキャップです。

●お届けの際、賞品の色などが見本と異なる場合がございますが、あらかじめご了承ください。

下記URLのWebアンケートよりご応募ください。
なお、ご応募はお1人様1回に限らせていただきます。

http://kenkipro.com/enq/82

ご当選者には、セールスマンが賞品を直接お届けいたします。

ご提供いただきました個人情報は、当社の個人情報保護方針に基づき、今後の商品開発・販売促進などに利用させていただきます。当社の個人情報保護方針は、当社ホームページからご覧いただけます。**http://japan.cat.com/**

締切 2014年 2月28日

読者からの声をご紹介します

ハイブリッド機種が今後たくさん出てくると思いますが、さらなる燃料消費量の削減を期待します。

三重県　濱口 祐彦 様

「施工日と引渡し日によって異なる消費税率」という記事で疑問が解決できました。
説明が簡素でわかりやすかったです。

三重県　大杉 憲史 様

No.81では無人化施工が取り上げられていましたが、特別仕様車等の紹介をしてほしいです。

新潟県　池田 喜一郎 様

メールでのご意見・ご感想も大歓迎

CATくらぶ編集室メールアドレス

cjl_s465@cat.com